

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl<sup>7</sup>

A01M 13/00

## [12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 99248238.0

[45]授权公告日 2000 年 7 月 19 日

[11]授权公告号 CN 2387732Y

[22]申请日 1999.10.12 [24]颁证日 2000.6.24  
[73]专利权人 北京泰铭科信技术有限责任公司  
地址 100071 北京市丰台区丰管路乙 28 号丰益  
苑宾馆 035 室

[72]设计人 张继宁 赵怀国 韦 菁 李 翔  
张栩梅 刘昌基 张宇宏 徐 谅

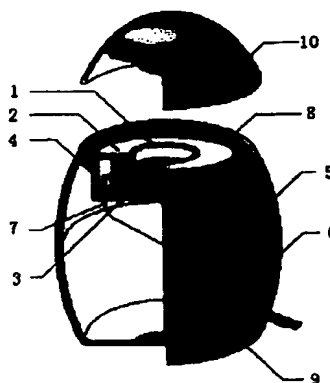
[21]申请号 99248238.0

权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图页数 1 页

[54]实用新型名称 电热熏蒸器

[57]摘要

本实用新型涉及一种熏蒸农药用的电热熏蒸器,它主要由内杯、加热组件、中杯、中杯座、外壳和底座组成。其中,活动的内杯(1)正好置于中杯(2)中,直接与嵌在该中杯内的加热组件(3)接触,中杯(2)与中杯座(4)配合,后者与外壳(5)顶端相连。采用这种电热熏蒸器,熏蒸温度可达 20 0℃ 以上,从而达到迅速挥发农药的效果,而同时又具有安全可靠的熏蒸性能。



ISSN 1008-4274

知识产权出版社出版

BEST AVAILABLE COPY

## 权 利 要 求 书

---

1、 一种熏蒸农药用的电热熏蒸器，它包括底座和加热组件，其特征在于，导热的内杯(1)正好置于在中杯(2)中，直接与嵌在该中杯内的加热组件(3)接触，中杯(2)与中杯座(4)配合，中杯座(4)与外壳(5)顶端相连。

2、 根据权利要求1的电热熏蒸器，其特征在于，中杯(2)通过其外侧凸起(21)与中杯座(4)配合，中杯(2)与中杯座(4)仅只在上端相连，其余部分之间存在间隙。

3、 根据权利要求1、2之任一项的电热熏蒸器，其特征在于，中杯(2)与外壳表盘面间的间隙存在一芯盘(8)。

4、 根据权利要求1、2之任一项的电热熏蒸器，其特征在于，加热组件(3)通过接线端子(7)与电源相连。

5、 根据权利要求1、2之任一项的电热熏蒸器，其特征在于，外壳上有一上盖。

# 说明书

## 电热熏蒸器

本实用新型涉及一种熏蒸农药用的电热熏蒸器，尤其是熏蒸温度在 $200^{\circ}\text{C}$ 以上的电热熏蒸器。

现有技术中主要有二类电热熏蒸装置，一类是用于熏蒸液体的电热熏蒸装置，例如 CN88211435 中公开的液体蒸发器，一类是熏蒸固体如电热灭蚊片的电热熏蒸装置，例如现在家居中常用的熏蒸电热灭蚊片的电热灭蚊器。现有技术中的这些加热熏蒸装置对于常温下是固体，而在加热熏蒸温度下是液体的农药是不适用的。此外，这些类型的装置的加热温度一般在 $90-170^{\circ}\text{C}$ 之间，在此相对低的温度下，不可能实现在短时间内将农药蒸发，而且部分品种农药在此温度下未达到挥发点，因而不能迅速获得所需的防治病虫害的效果。而对于 $200^{\circ}\text{C}$ 以上更高的温度，例如 $200-350^{\circ}\text{C}$ ，由于电绝缘、隔热等技术与安全性方面的原因，以及材料和准确温度控制等方面的原因，实际上很少被采用。

本实用新型的目的在于克服上述现有技术缺陷，提供一种安全可靠、熏蒸性能好的电热熏蒸器。

本实用新型提供一种用于熏蒸农药的电热熏蒸器，所述电热熏蒸器主要由内杯、加热组件、中杯、中杯座、外壳和底座组成。不被固定的、可活动的导热内杯放置在中杯中，直接与嵌在该中杯内的加热组件接触，所述的加热组件通过接线端子与电源相连。中杯与中杯座配合，中杯座与外壳相连。中杯与外壳间的间隙中任选有一芯盘，外壳与底座相连。由电源开关控制发热组件的温度，并有指示灯指示。外壳上方任选有一上盖，在工作状态时取下，在非工作状态时，盖在外壳上。

在本实用新型中，内杯由导热材料制成，是活动的，可被取出，作盛放药剂之用，因此又可称药杯。它可以是各种形状的，例如可以是圆形杯、椭圆形杯、长方形杯或其它横截面形式的杯。优选的是圆形杯和椭圆形杯。

制作内杯的材料可以是铜、铁、铝、青铜、陶瓷等，优选是陶瓷或是铝。

中杯，作保温之用，又可称高温杯。制作中杯的材料与内杯的相同，优选是陶瓷。中杯优选是杯口具有外侧凸起与中杯座相连接，将中杯安置在中杯座上，而中杯与中杯座仅在上端接触，其余部分存在一间隙，用来进行空气保温。

中杯座可以是与外壳一起压模而成，也可以是结合到外壳的一分离体。中杯座口可以有一内侧凸起，用于与中杯相连。中杯座的材料可以是塑料、陶瓷等绝缘材料。

同样，外壳与底座也可以压模成为一体。外壳和底座可以根据需要，加工成各种形状。外壳和底座可以用各种材料制成，例如塑料、胶木、金属、陶瓷等，优选是塑料。

盘芯优选耐热材料，例如耐高温塑料制成。

电源可以采用直流电或交流电，优选采用交流电，如 220V 交流电。

指示灯可以采用例如氖灯。

本实用新型的电热熏蒸器可以用来熏蒸各种常规的用于杀虫和杀菌的熏蒸剂，不论它是已配制好的制剂，或是其活性成分本身，也不论它是固体或是液体。

所述的常规的熏蒸剂是例如，氯菊酯、氯氰菊酯、胺菊酯、醚菊酯、溴氰菊酯、右旋苯氰菊酯、右旋苯醚菊酯、百树菊酯、三氟氯氰菊酯、敌百虫、百菌清、三唑酮、腐霉利等。

本实用新型的加热熏蒸器可以迅速地将杯内的农药加热到 200℃ 以上的温度例如 200—350℃ 温度，快速蒸发农药，使农药在密闭的空间里，在相对短的时间里达到相当高的浓度，从而实现优异的熏蒸效果，例如，在短时间内，使拟除虫菊酯类杀虫剂大量蒸发，达到迅速击倒蝇、蚊、蟑螂的效果。

本实用新型的加热熏蒸器在家居、饭店等中用于防治卫生害虫，也可以

用于温室大棚，用于防治病虫害。

下面结合附图，详细描述本实用新型的最佳实施方式。

图 1 是本实用新型熏蒸加热器的侧剖视图。

从这些图可见，熏蒸加热器主要由内杯(1)、中杯(2)、加热组件(3)、中杯座(4)、外壳(5)和底座(6)组成。不被固定的、可活动的导热内杯(1)正好放置在中杯(2)中，直接与嵌在该中杯内的加热组件(3)接触，所述的加热组件通过接线端子(7)与电源相连。中杯(2)通过其杯口外侧凸起(21)与中杯座(4)的上端相接，或是以任何公知的手段固定在中杯座(4)上端，中杯(2)与中杯座(4)仅在上端相连，其余部分之间存在一间隙。中杯座(4)与外壳(5)可以是一起压模而成的一体，也可以是以任何公知的手段结合到外壳上的一独立的分离体。外壳(5)两端开口，其底部与底座(6)相连接。底座(6)可以是一顶部开口的圆形或椭圆形罐。中杯(2)与外壳表盘面间的间隙中任选有一芯盘(8)。由电源开关控制加热组件的温度并有指示灯(9)指示。外壳上方任选有一上盖(9)，在工作状态时取下，在非工作状态时，盖在外壳(5)上。

接通电源后，指示灯立即发亮，加热组件开始发热，并可使与之直接接触的内杯迅速达到 200℃ 以上的温度。根据杯中的所盛放农药的不同，在内杯升温的过程中，其中的农药在不同的温度点开始挥发，并使密闭空间内的农药浓度快速提高，从而达到所需的防治病虫害的效量，例如杀灭蚊虫、苍蝇和蟑螂。

### 实施例 1

本实用新型的电热熏蒸器的电气强度试验和隔热试验。

本实用新型的电热熏蒸器按国标 GB4706.1 规定的方法进行电气强度试验。本实用新型的电热熏蒸器加热温度为 250℃。

表 1

试验项目	试验电压(伏)	试验时间(分钟)	试验结果
冷态电气强度	3750	1	无击穿或闪络现象
工作温度下电气强度	3750	1	无击穿或闪络现象
潮态电气强度	3750	1	无击穿或闪络现象

本实用新型的电热熏蒸器加热温度为 250℃，熏蒸器各部件温度分布见表 2。

表 2

部件名称	加热组件	中杯外侧	芯 盘	外 壳
温度 (℃)	250	86	68	45

### 实施例 2

#### 美洲大蠊实验室防治试验

本实用新型的电热熏蒸器加热温度 250℃。内杯材料为铝，内杯直径为 20mm，高 8mm。拟除虫菊酯类杀虫剂为醚菊酯，总量为 600mg，用药剂量 15mg/m<sup>3</sup>，药剂挥发量 5mg/min。试虫：美洲大蠊。试验方法参见国标 GB13917.3-92。杀虫效果检验结论依照国标 GB/T17322.3-1998 和 GB/T17322.11-1998 给出。

表 3

试虫数 (只)	重复次数	KT <sub>50</sub> (分钟)	KT 的 95%可信限 (分钟)	48 小时死亡率 (%)
20	3	52.5	33.6-81.9	100

### 实施例 3

#### 德国小蠊实验室防治试验

本实用新型的电热熏蒸器加热温度 250℃。内杯材料为铝；内杯直径为

20mm, 高 8mm。拟除虫菊酯类杀虫剂为醚菊酯, 总量为 600mg, 用药剂量  $40\text{mg/m}^3$ , 药剂挥发量  $5\text{mg/min}$ 。试虫: 德国小蠊。试验方法参见国标 GB 13917.3-92。杀虫效果检验结论依照国标 GB/T17322.3-1998 和 GB/T17322.11-1998 给出。

表 4

试虫数 (只)	使用剂量 ( $\text{mg/m}^3$ )	实验时间 (小时)	击倒率 (%)	死亡率 (%)
20	40	2	100	-
		24	-	100

说明书附图

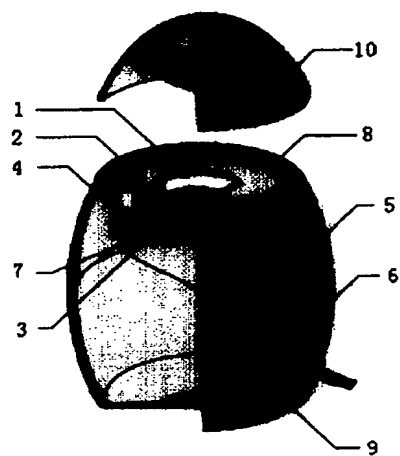


图 1